

THE EFFECT OF WASTE CLAY BRICK AS A PARTIAL SAND
REPLACEMENT ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF CONCRETE

AHMAD FAIZUL BIN ALI

Thesis submitted in fulfillment of the requirements
for the award of the
Bachelor Degree in Civil Engineering

Faculty of Civil Engineering and Earth Resources
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

JUNE 2017

ABSTRAK

Bata adalah bahan binaan yang digunakan untuk membuat dinding, jalan dan elemen lain dalam pembinaan. Bata tanah liat buangan biasanya dibuang sebagai sisa oleh kontraktor di projek pembinaan. Perlombongan pasir adalah penyingkiran pasir dari tempat semula jadi mereka. Kegiatan perlombongan pasir akan memperdalam sungai dan dapat menyebabkan banyak masalah kepada persekitaran. Kitar semula sisa pepejal seperti bata tanah liat buangan sebagai pengganti pasir separa akan menjadi salah satu alternatif untuk mengurangkan aktiviti perlombongan pasir. Penyelidikan ini bertujuan untuk mengkaji bata tanah liat buangan pada sifat konkrit. Pertama, bata tanah liat buangan akan dikumpulkan dari bangunan yang telah dimusnahkan atau di tapak pembinaan dan akhirnya dihancurkan dan ditapis kepada saiz pasir. Objektif penyelidikan ini adalah untuk mengkaji kesan bata tanah liat buangan sebagai pengganti pasir separa pada kekuatan kerja, kekuatan mampatan dan kekuatan lenturan konkrit. Sampel akan dikenakan untuk menyembuhkan air selama 7, 14 dan 28 hari. Penemuan ini menunjukkan bahawa penggantian 10% adalah kandungan bata tanah liat yang sesuai yang boleh mencapai kekuatan yang disasarkan

ABSTRACT

A brick is building material used to make walls, pavements and other elements in masonry construction. Waste clay brick are normally dumped as waste by the contractor at the construction project. Sand mining is the removal of sand from their natural place. Sand mining activity is deepen the river and can cause many environmental problems. The recycling of solid waste like waste clay brick as a partial sand replacement be the alternative way to reducing the sand mining activity. The research aims to investigate the waste clay brick on the properties of concrete. Firstly, the waste clay brick are collected from the building that has been destroyed or at construction site and finally crushed and graded in the range of standard sand. The objective of this experiment is to investigate the effect of waste clay brick as partial sand replacement on workability strength, compressive strength and flexural strength of concrete. The sample would be subjected to water curing for 7, 14 and 28 days. The finding show that 10% replacement is the suitable content of waste clay brick that can reach the targeted strength.